Vestnik zoologii, **36**(2): 91–94, 2002

УДК 595.763.33

ХОЛЕВИНА *EOCATOPS PELOPIS* (COLEOPTERA, LEIODIDAE, CHOLEVINAE) НА ЮГЕ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ И ЕЕ ПРОХОРЕЗ НА СЕВЕР В ГОЛОЦЕНЕ

Е. Э. Перковский[1], А. В. Гонтаренко[2]

[1]*Институт зоологии НАН Украины, ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев-30, ГСП, 01601 Украина*
[2]*Эколого-натуралистический центр Суворовского р-на, ул. Добровольского 112, Одесса, 65025 Украина*

Получено 3 января 2002

Холевина *Eocatops pelopis* (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae) на юге Восточной Европы и ее прохорез на север в голоцене. Перковский Е. Э., Гонтаренко А. В. — Впервые изучены признаки популяций *Eocatops pelopis* (Reitter) с северо-востока континентальной части ареала (Одесская, Херсонская, Ростовская обл. и Крым): в них обнаружена изменчивость таких устойчивых у других видов рода признаков, как форма вершины надкрылий и строение жгутика усиков, и выявлены экземпляры, отличающиеся только менее укороченными усиками от описанной из Лапландии в качестве особого вида формы *Eocatops* (Szymczakowski, 1975), которую мы считаем подвидом *E. pelopis.* К *E. pelopis* отнесены все находки представителей рода *Eocatops* Peyerimhoff с Украины; вид впервые указан также для Северного Кавказа. Появление *E. «lapponicus»* в Лапландии не могло произойти раньше голоценового оптимума. Требующим наименьшего числа произвольных допущений объяснением появления на севере Швеции и Финляндии *Eocatops* представляется переход одной из восточноевропейских популяций *E. pelopis* в голоцене к комменсальным отношениям с «островной» популяцией *Formica lemani* Bondroit с последующим совместным прохорезом на север; это хорошо объясняет узость ареала *E. pelopis* в Швеции и Финляндии.

Ключевые слова: Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, голоцен, *Formica*, Украина, Россия, Швеция, Финляндия.

The Cholevine Beetle *Eocatops pelopis* (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae) in the South of Eastern Europe and its Prochoresis to the North in Holocene. Perkovsky E. E., Gontarenko A. V. — Populations of the cholevine *Eocatops pelopis* (Reitter) from the extreme north-east of its continental distribution range (Odessa, Kherson, Rostov regions and Crimea) are studied for the first time. Variability of such stable in the other congeners characters, as the form of elytral apex and the structure of antennae, was demonstrated; specimens, indistinguishable in these characters from those described from Lapland as a distinct species (Szymczakowski, 1975), were found. The latter form is reconsider as a subspecies of *E. pelopis.* All records of *Eocatops* from Ukraine and European part of Russia assigned to *E. pelopis.* Appearance of *E. "lapponicus"* in Lapland might not take place before Holocene optimum; the most parsimonious explanation of this event suggests transition of one of the East European populations of *E. pelopis* to commensalism on *Formica lemani* Bondroit in Holocene, with the subsequent prochoresis to the North together with the host population. This hypothesis well explains limited range of *E. pelopis* in Sweden and Finland.

Key words: Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Holocene, *Formica*, Ukraine, Russia, Sweden, Finland.

Род *Eocatops* Peyerimhoff распространен на юге Палеарктики от Синьцзяна до Киренаики (Perreau, 2000). Вопреки мнению В. Шимчаковского (Szymczakowski, 1975) этот род распространен и в степях (*E. pelopis* (Reitter), Аскания-Нова, см. ниже), и в пустынях (в коллекции Института зоологии НАН Украины, Киев есть экземпляр *E. suturalis* (Murray), с этикеткой: «Репетек, 5.04. 1980, Кривохатский, нора 5»). Следует отметить, что сходное распространение в Восточной Европе, на Ближнем Востоке и в большей части Средней Азии имеет род *Cholevinus* Reitter, связанный в западной и центральной частях своего ареала со степями и пустынями. Ни в Аскании-Нова, ни в Репетеке нет представителей других родов холевин, кроме двух вышеназванных и рода *Nargus* Thomson (последний — только в Аскании-Нова). Род традиционно выделяется в особую подтрибу с самым узким для надродовых таксонов Cholevini и Anemadini ареалом, несмотря на то, что единственный загиндукушский вид рода *Eocatops*, выделенный в подрод *Eonemadus* Perreau, характеризуется по ряду

признаков строения эдеагуса сходством с Anemadina (Perreau, 1991). М. Перро (op. cit.) априорно считает эти признаки параллелизмами, с чем трудно согласиться.

Три вида *Eocatops* связаны с муравьями-жнецами из рода *Messor* Forel (Jeannel, 1936; Perreau, 2000): *E. incisipennis* (Saulcy) (описан из Иерусалима), *E. ursus* Khnzorian из Армении и *E. skopjensis* Karaman (Македония); остальные виды *Eocatops* из муравейников до 1975 г. не указывались.

E. pelopis — единственный представитель рода, известный в континентальной Европе, где он не заходит севернее юга Словакии и Моравии. Для связанных с муравьями рода Формика (см. ниже) популяций *Eocatops,* найденных в двух точках Лапландии (неожиданность находки подчеркнута в заглавии статьи), В. Шимчаковским был установлен вид *E. lapponicus* Szymczakowski (Szymczakowski, 1975).

Сведения о находках *E. pelopis* на Украине и Северном Кавказе до последнего времени не были опубликованы (материал из Аскании-Нова был ошибочно отнесен к *E. suturalis*, см. Перковский, Хоменко, 1990); исследование серийного восточноевропейского материала позволило иначе оценить значение признаков *E. «lapponicus»* (Е. П.). В работе использованы материалы из коллекций Зоологического института РАН (С.-Петербург, ЗИН), Института зоологии НАН Украины (Киев, ИЗШК), в том числе коллекции В. М. Лазорко (КЛ) и коллекции А. В. Гонтаренко (Одесса, КГ).

Eocatops pelopis (Reitter), 1884

Материал. Одесская обл., 19 экз. (весь материал собран А. Гонтаренко, ИЗ, КГ): окр. г. Березовки, 10.05–13.06.1998, 12.10.–17.11.2000; окр. Одессы, между селами Красноселка и Кубанка, 18.10.–12.11.2000 (4 экз.); окр. Одессы, Лузановский лес («Лески»), 29.06–2.07.1999, 17.03.2002; окр. Одессы, пр. берег Куяльницкого лимана у низовья, 1–31.05.1998, 10.05–14.06.2001, 12.02.2002 (6 экз.), 15.03.2002 (3 экз.). Херсонская обл.: 6 экз. (весь материал собран В. Хоменко), Аскания-Нова, ковыльные и типчаковые степи, 16.08.1983, 26.08.1983, 14.06.1986. Крым: 3 экз. с этикетками «Евпатория, Таврич. губ. 1.IV.1907 В. Е. Яковлев» (ЗИН) и «Евпатория, Таврич. губ. 13.X.1907 В. Е. Яковлев», «*Eocatops pelopis* Reitt. Jeannel det.» (ЗИН) и «Керчь, Крым III–IV.[1]901 Яцентковский» (ЗИН). Ростовская обл.: 1 экз., «Манычок, л/хоз, Ростов. 12.7.[19]51 кв. 5 К. Арнольди» (ИЗ). Швеция, Норботтен, 1 экз., Кустреск, 12 км с.-з. Будена, старая сосна, муравейник *F. lemani*, 2.10.1982 (Лундберг) с определительной этикеткой «*Eocatops lapponicus* Stig Lundberg det.» (КЛ).

До сих пор предполагалось, что *E. «lapponicus»* хорошо отличается от *E. pelopis* округленными вершинами надкрылий и укороченными усиками (в цитировавшейся выше статье В. Шимчаковского утверждается, что у всех остальных представителей рода 4-й и 5-й членики продольные или квадратные). Диагностическим признаком *E. pelopis* считался зубцевидно оттянутый вершинный угол надкрылий (рис. 1), поэтому формы из Аскании-Нова с округленными вершинами надкрылий и отнесены нами к *E. suturalis* (Перковский, Хоменко, 1990), однако у представителей *E. pelopis* с юга Украины этот признак неустойчив (в том числе у 4 одесских экземпляров с одной и той же этикеткой). Укорочение и расширение члеников усиков хорошо коррелирует у холевин с переходом к мирмекофилии. Так, для двух видов рода *Ptomaphagus* Hellwig, из Туниса и Алжира, связанных с *Aphaenogaster testaceopilosus* (Lucas), характерно настолько сильное укорочение усиков, что эти виды до последнего времени выделяли в особый род *Synaulus* Portevin, несмотря на их несомненную молодость: эти виды занимают незначительную часть ареала вида-хозяина и неизвестны даже с запада Алжира (Jeannel, 1936). Укорочение усиков явственно не только у *E. « lapponicus»* (причем у шведского экземпляра из КЛ усики укорочены в значительно меньшей степени, чем у голотипа из Рейво, подробно описанного В. Шимчаковским (op. c.): у него 4-й членик усика только в 1,6 раза короче 3-го, а длина 4-го членика лишь в 1,25 раза меньше ширины). Оно хорошо выражено и у изученного нами экземпляра *E. pelopis* (рис. 1) из Керчи; поперечным оказался 6-й членик усиков и у евпаторийских *E. pelopis.* Таким образом, признаки, считавшиеся диагностичными для *E. «lapponicus»*, отмечены и в восточноевропейских популяциях *E. pelopis.*

Прямой переход холевин-комменсалов с муравьев-жнецов на *Formica lemani* Bondroit, представляется мирмекологам маловероятным, но связь с *Messor* восточноевропейских популяций *E. pelopis* сомнительна (зато известна хранящаяся в коллекции ЗИН серия *E. pelopis*, собранная В. Е. Скляром в с. Зажиточное Тельмановского р-на Донецкой обл. в гнезде *Apodemus*). Виды рассматриваемого рода (рис. 1) легко отличимы от остальных европейских холевин, и границы

современного ареала рода в Средней Европе установлены достаточно точно. *F. lemani* — бореоальпийский вид; представители *Eocatops* не найдены в других частях его европейского ареала в Северной и Средней Европе, включающего в себя и большую часть Скандинавского п-ова (Длусский, 1967, рис. 29) (в Средней Европе севернее границы ареала *E. Pelopis F. lemani* распространен в Судетах и Карпатах). Переход *Eocatops* к муравьям-рабовладельцам *F. Sanguinea* Latreille (Lundberg, 1978) (один из двух наиболее обычных видов «рабов» в северной Финляндии — *F. lemani*) не нуждается в особом объяснении.

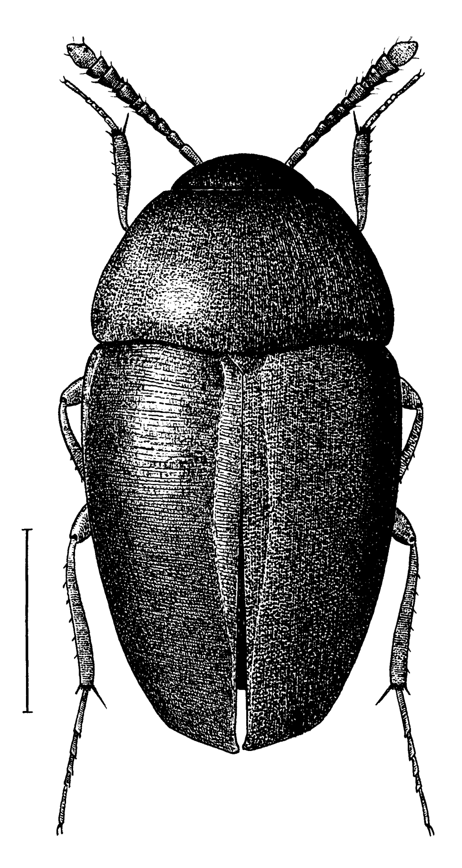


Рис. 1. *Eocatops pelopis* из Керчи (Крым). Масштабная линейка — 1 мм.

Fig. 1. *Eocatops pelopis* from Kerch (Crimea). Scale bar — 1 mm.

Дегляциация Северной Швеции произошла только 8500 лет назад (Lundquist, 1986), а представителя рода *Eocatops* очень трудно отнести к бореальным реликтам. Оставаясь эволюционно стабильными, насекомые реагировали на изменение природных условий исключительно быстрыми прохорезами (Coope, 1994). Продвижение на север термофильных видов в теплые интерстадиалы хорошо документировано; они расселялись так быстро, что успевали отреагировать на изменение условий много раньше растений. К известным примерам принадлежит обнаружение в Британии субфоссильных остатков пластинчатоусых, принадлежащих распространенному ныне только в Испании *Aphodius bonvoloiri* Harold и известному ныне только с Сицилии виду калоедов, причем *A. Bonvoloiri* был в то время одним из самых обычных навозников (Elias, 1994). По данным, полученным В. И. Назаровым (1984), на территории нынешней Витебской обл. 5000 лет назад начали появляться степные виды. Охлаждение климата в позднем голоцене привело к возвращению бореальных видов (Elias, 1994).

По мнению Г. М. Длусского (личное сообщение), можно предполагать, что во время максимального оледенения *F. lemani* жил в тундростепной зоне (скорее всего в островах с древесной растительностью), а после отступления ледника двинулся на север. Это скорее лесной вид, а не тундростепной, как *F. candida* F. Smith (=*F. picea* Nylander), *F. uralensis* Ruzsky и *F. forsslundi* Lohmander, которые сейчас в Сибири живут в степи, а в Европе сумели сохраниться на верховых болотах. Появление *F. lemani* в Лапландии можно датировать не ранее чем голоценовым оптимумом; объяснением появления там представителя рода *Eocatops*, требующим наименьшего числа произвольных допущений, представляется переход к комменсальным отношениям с *F. lemani* одной из популяций *E. pelopis* в суббореальное время в Восточной Европе с последующим прохорезом на север вместе с популяцией *F. lemani*. Это хорошо объясняет узость ареала данного вида холевин в Северной Европе. По нашему мнению, признаки данной формы позволяют рассматривать ее в качестве подвида *E. pelopis*.

Таким образом, дизъюнктивным оказывается не только ареал *Eocatops,* но и ареал *E. pelopis.* Интересно, что сходная дизъюнкция в восточной части ареала рода известна у *Cholevinus* (Перковский, 1999 а; Перковский, Кузьмина, 2001); в европейской части России дизъюнкция между степью (Курская обл., Стрелецкая степь) и тундрой (на запад до Норвегии и Финляндии) обнаружена нами у холевины *Dreposcia brevipalpis* (Reitter) (Перковский, 1999 б). Укорочение усиков (видимо, связанное со сдвигом времени линьки на имаго) свойственно и заполярному *Ch. sibiricus* (Jeannel) (Перковский, Кузьмина, 2001).

Узнаваемость надкрылий *Eocatops* (рис. 1) облегчит выявление этих лейодид исследователям субфоссилий Восточной и Северной Европы.

Благодарности

Авторы искренне признательны Ю. А. Попову, С. А. Кузьминой (Палеонтологический институт РАН, Москва), Г. М. Длусскому (Московский государственный университет), А. Г. Котенко, П. В. Пучкову и А. Г. Радченко (Институт зоологии НАН Украины, Киев) за обсуждение данной работы, д-ру Стигу Лундбергу (Лулео, Швеция) за информацию о лапландских находках *E. «lapponicus»*. Рисунок выполнен А. В. Прохоровым.

Длусский Г. М. Муравьи рода формика (Hymenoptera, Formicidae, G. Formica). Биология, практическое значение и использование, таблицы для определения видов, распространенных в СССР. — М. : Наука, 1967. — 236 с.

Назаров В. И. Реконструкция ландшафтов Белоруссии по палеоэнтомологическим данным (антропоген). — М. : Наука, 1984. — 96 с. — (Тр. Палеонтол. ин-та; Т. 205).

Перковский Е. Э. Виды рода Cholevinus (Coleoptera, Leiodidae, Cholevini) с севера Восточной Сибири и с Чукотки // Вестн. зоологии. — 1999 а. — **33**, № 3. — С. 66.

Перковский Е. Э. Новый для центра европейской России вид холевин — Dreposcia brevipalpis (Reitt.) (Coleoptera, Leiodidae) // Вестн. зоологии. — 1999 б. — **33**, № 4–5. — С. 22.

Перковский Е. Э., Кузьмина С. А. Холевины рода Cholevinus (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae) северо-востока Азии с плейстоцена доныне // Вестн. зоологии. — 2001. — 35, № 3. — С. 31–38.

Перковский Е. Э., Хоменко В. Н. Новый для Европы вид и подвид холевин (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae) из заповедника Аскания-Нова // Вестн. зоологии. — 1990. — № 1. — С. 84.

Coope G. R. The response of insect faunas to glacial-interglacial climatic fluctuations // Phil. Trans. R. Soc. London. B. — 1994. — **344**. — P. 19–26.

Elias S. A. Quaternary Insects and Their Environments. — Washington & London : Smitsonian Institution Press, 1994. — 284 p.

Jeannel R. Monographie des Catopidae // Mém. Mus. nath. Hist. nat. Paris. — 1936. — **1**. — 433 p.

Lundberg S. Bidrag till kännedom om svenska skalbaggar. 17 (Coleoptera) // Entomol. Tidskrift. — 1978. — **99.** — S. 31–34.

Lundquist J. Stratigraphy of the central area of the Scandinavian glaciation // Quaternary Science Reviews. — 1986. — **5**. — P. 251–268.

Perreau M. Contribution a la connaissance des Cholevidae de l'Inde du nord et du Pakistan // Rev. suisse de Zool. — 1991. — **98**, F. 3. — P. 555–566.

Perreau M. Catalogue des Coléoptères Leiodidae Cholevinae et Platypsyllinae // Mém. SEF. — 2000. — **4**. — 460 p.

Szymczakowski W. Unerwarteter Fund einer neuer Eocatops–Art in Schweden und Finnland (Col. Catopidae) // Entomol. Tidskrift. — 1975. — **96**, N 1–2. — S. 3–7.